



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 197 19 559 A 1

51 Int. Cl.⁶:
B 41 F 27/12

21 Aktenzeichen: 197 19 559.8
22 Anmeldetag: 9. 5. 97
43 Offenlegungstag: 12. 11. 98

DE 197 19 559 A 1

71 Anmelder:
Koenig & Bauer-Albert Aktiengesellschaft, 97080
Würzburg, DE

72 Erfinder:
Schneider, Georg, 97080 Würzburg, DE; Schäfer,
Karl Robert, 97222 Rimpar, DE

55 Entgegenhaltungen:
DE 1 95 09 562 C1
JP 62-1 69 646 A
JP 05-2 12 855 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Verfahren und Vorrichtung zur Montage biegsamer Druckplatten

57 Bei einem Verfahren zur Montage biegsamer Druckplatten auf einem Plattenzylinder sollen die Einhängeschenkel zuverlässig in Schlitzbefestigungen geführt werden. Erfindungsgemäß geschieht dies dadurch, daß jeder Einhängeschenkel mittels eines Einführschiebers in einen positionierten Befestigungsschlitz eingeschoben wird, während ein zweiter Einführschieber als Führung dient.

DE 197 19 559 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage biegsamer Druckplatten entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine dazugehörige Vorrichtung.

Durch die JP-OS 62-169646 ist eine Vorrichtung zur Montage eines hinteren Endes einer biegsamen Druckplatte auf einem Plattenzylinder bekannt, bei welcher das Ende mittels eines Einstoßelementes in eine Spanneinrichtung eingebracht wird.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung ist, daß es zu Ungenauigkeiten beim Einbringen des hinteren Plattenendes in die Spanneinrichtung kommt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren sowie eine dazugehörige Vorrichtung zur Montage von mit Einhängabkantungen versehenen biegsamen Druckplatten auf einem mit Schlitzbefestigungen versehenen Plattenzylinder einer Rotationsdruckmaschine zu schaffen, wobei die Einhängabkantung jeder Druckplatte am Ende zuverlässig in eine Schlitzbefestigung geführt wird.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Verfahrens erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 17 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine sichere Zufuhr einer Einhängabkantung am Ende einer Druckplatte auch in manuell schwer zugängliche Befestigungsschlitz eines Zylinders einer Rotationsdruckmaschine gewährleistet ist. Die Vorrichtung besteht aus wenigen mechanischen Bauteilen und wird sowohl für das Einhängen eines vorderen - als auch für das Einhängen eines hinteren Einhängeschenkels einer Druckplatte in die Befestigungsschlitz eines Zylinders eingesetzt. Es ist auch möglich, mehrere Druckplatten am Umfang und mehrere Druckplatten über die axiale Länge des Zylinders anzuordnen.

Auf Grund einer geringen Bauhöhe der Vorrichtung kann auch die Bauhöhe einer Druckeinheit verringert werden. Das wiederum führt bei mehreren übereinander angeordneten Brückendruckeinheiten zur Verringerung des umbauten Raumes und somit zur Kostenersparnis. Infolge einer derartig verringerten Bauhöhe der Druckmaschine kann bei Anwendung eines Naß-Offsetdruckverfahrens auch der sogenannte fan-out-effect in seiner Wirkung abgeschwächt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 bis Fig. 5 verschiedene Arbeitsstellungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung in schematischer Darstellung beim Montieren einer Druckplatte und ohne Darstellung von Betätigungselementen;

Fig. 6 eine Ansicht K der rechten Seite der Vorrichtung nach Fig. 1, jedoch mit Betätigungselementen;

Fig. 7 eine Arbeitsstellung analog Fig. 1 bis 5 nach einer Variante des Verfahrens.

Ein Zylinder 1 einer Rotationsdruckmaschine ist zur Aufnahme von biegsamen Druckplatten 2 mit axial verlaufenden, sich von einer Mantelfläche 3 des Zylinders 1 in ein Inneres des Zylinders 1 erstreckenden Befestigungsschlitz 4; 6 versehen. Mithin können am Umfang des Zylinders 1 z. B. zwei Druckplatten 2 befestigt werden. Statt der Druckplatte 2 mit einer Dicke i. z. B. von 0,3 mm können auch Platten mit aufgetragenen Gummitüchern verwendet werden.

Die Druckplatte 2 ist an ihrem Anfang 7 und an ihrem Ende 8 jeweils mit einer vorderen und einer hinteren Einhängabkantung 9; 11 versehen. Jeder Einhängabkantung 9; 11 schließt sich jeweils ein vorderer bzw. hinterer Einhängeschenkel 12; 13 an, der mit einer planliegenden Druck-

platte 2 einen Winkel Alpha, z. B. von 45° am Anfang 7 und einen Winkel Beta, z. B. von 135° am Ende 8 bildet. Vorzugsweise ist der Winkel Alpha am Anfang 7 spitz, während der Winkel Beta am Ende 8 stumpf ist.

Der Befestigungsschlitz 4; 6 ist im dargestellten Beispiel als ein in achsparalleler Richtung verlaufender, sich über eine Länge des Zylinders 1 in das Innere des Zylinders 1 ragender, mit einer Mittellinie 10 gekennzeichneten Schlitz ausgeführt, dessen Breite mindestens der doppelten Dicke der Druckplatte 2 entspricht und somit die Einhängeschenkel 12; 13 verschiedener Druckplatten 2 gemeinsam aufgenommen werden können.

Es ist auch möglich, Befestigungsschlitz 4; 6 zu verwenden, die für Anfang 7 und Ende 8 einer Druckplatte 2 getrennt sind. Auch kann am Umfang eines Zylinders 1 eine Druckplatte 2 mit insgesamt nur einem Befestigungsschlitz 4 vorgesehen sein. Weiterhin können in axialer Richtung des Zylinders 1 mehrere, z. B. vier Druckplatten 2, nebeneinander angeordnet sein. Der Befestigungsschlitz 4; 6 ist unter einem Winkel Gamma, z. B. von 45° zur Tangente T der Mantelfläche 3 des Zylinders 1 geneigt. Die Winkel Alpha und Beta der Einhängabkantungen 9; 11 der Druckplatte 2 sind dem Winkel Gamma des Befestigungsschlitzes 4; 6 angepaßt.

Dem Zylinder 1 ist eine Vorrichtung zur Montage und Demontage der biegsamen Druckplatte 2 zugeordnet, welche aus zwei an die Mantelfläche 3 des Zylinders 1 anstellbaren Einführschiebern 14; 16 besteht.

Die Einführschieber 14; 16 sind in einer Ebene A; B (Fig. 1) hin- und herbewegbar, welche in Platteneinführstellung parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz 4; 6 aufgespannten Ebene 10 verläuft. Die Einführschieber 14; 16 sind hintereinander am Umfang des Zylinders 1 und sich über die gesamte axiale Länge des Zylinders 1 erstreckend angeordnet (Fig. 1).

Eine der Mantelfläche 3 des Zylinders 1 zugewandte Unterseite 17; 18 jedes Einführschiebers 14; 16 weist z. B. acht Saugöffnungen 19; 21 zum Ansaugen eines Endes 7; 8 der Druckplatte 2 auf. Dabei können, wie bereits ausgeführt, auch vier Druckplatten 2 nebeneinander angeordnet sein. Die Unterseite 17; 18 hat einen Radius, welcher einem Radius r des Zylinders 1 angepaßt ist. Die Saugöffnungen 19; 21 sind je Druckplatte 2 getrennt betätigbar. An den Saugöffnungen 19; 21 sind Sauger aus Gummi angebracht, welche jeweils geringfügig über die Unterseite 17; 18 der Einführschieber 14; 16 hinausragen.

Jeder der Einführschieber 14; 16 weist eine dem anderen Einführschieber 16; 14 zugewandte Leitfläche 22; 23 zum Führen der Enden 7; 8 der Druckplatte 2 beim Einbringen in den Befestigungsschlitz 4; 6 auf.

Nach einer anderen Ausführungsvariante können die Leitflächen 22; 23 auch an einem nichtdargestellten Schieber sein, der sich zwischen den Einführschiebern 14; 16 befindet und separat betätigbar ist.

Weiterhin arbeitet jeder Einführschieber 14; 16 synchron mit einer Anzahl, z. B. acht, Andrückrollen 24; 26 zusammen, d. h. zwei für jede mögliche Druckplatte 2. Vorzugsweise ist jede Andrückrolle 24; 26 auf der leitflächenfernen Außenseite 29; 31 des Einführschiebers 14; 16 mittels einer Halterung 27; 28 federnd mit dem Einführschieber 14; 16 verbunden, so daß die Unterseite 17; 18 des Einführschiebers 14; 16 gleichzeitig mit der Peripherie einer Andrückrolle 24; 26 z. B. die Mantelfläche 3 des Zylinders 1 berühren kann, bzw. die Andrückrolle 24; 26 berührt die Mantelfläche 3 noch vor der Unterseite 17; 18 des Einführschiebers 14; 16. Die Halterung 27; 28 kann z. B. vorteilhaft als Blattfeder ausgebildet oder mit einer Blattfeder verbunden sein.

Zur Hin- und Herbewegung jedes Einführschiebers 14; 16

in der Ebene A; B ist jeder Einführschieber 14; 16 beidseitig, d. h. an jedem Ende des Zylinders jeweils mit einem Linearantrieb 32; 33 versehen (Fig. 6). Der Linearantrieb 32; 33 besteht z. B. aus zwei jeweils in Reihe geschalteten doppeltwirkenden Arbeitszylindern 34, 36, deren eines Ende 37 mit einer Stirnseite 38 eines Einführschiebers 14; 16 und deren zweites Ende 39 mit einem Seitengestell 41 verbunden ist. Der Arbeitszylinder 34 hat eine größere Hublänge f, ca. 20 mm, gegenüber einer Hublänge g, ca. 2,5 mm, des Arbeitszylinders 36 (Fig. 7). Dabei ist jeder Einführschieber 14; 16 mittels an der Stirnseite 38 angebrachten Gleitbuchsen 42 verschiebbar auf einer seitengestellfesten Führungsspindel 43 geführt. Die jeweils an den Stirnseiten der Einführschieber 14; 16 angeordneten Linearantriebe 32 bzw. 33 arbeiten je Einführschieber 14 bzw. 16 synchron. Die Einführschieber 14; 16 können jeweils verschiedene Stellungen C; D; E; P einnehmen, eine obere mantelflächenferne Stellung C und eine erste mittlere, durch die Hublänge f des Arbeitszylinders 34 begrenzte erste mittlere Stellung D, wobei letztere eine berührungsfreie Drehung des Zylinders 1 mit aufgespannter Druckplatte 2 ermöglicht. Weiterhin kann der Einführschieber 14; 16 durch das zusätzliche Betätigen des Arbeitszylinders 36 in eine zylinderernahe untere Stellung E gebracht werden, wobei die Unterseite 17 bzw. 18 den Zylindermantel 3 berührt. Falls eine Druckplatte 2 auf der Mantelfläche 3 aufliegt, so wird der Hub g des Zylinders 36 schon nach einer Hublänge g minus i in einer zweiten mittleren Stellung P begrenzt.

Die Länge eines Einhängeschenkels 12; 13 einer Druckplatte 2 entspricht maximal der Hublänge f des Zylinders 34.

Nach einer anderen Ausführungsvariante kann der Linearantrieb 32; 33 auch aus einer motorisch drehbaren Gewindespindel mit Drehwinkelgeber bestehen.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante können die Einführschieber 14; 16 statt Linearführungen 42; 43 auch beidseitig an jeweils nicht dargestellten, etwa zylinderdurchmesserlangen Schwenkarmen befestigt sein, welche seitengestellfest gelagert und mittels Arbeitszylindern betätigbar sind. Dadurch wird ebenfalls eine Hin- und Herbewegung erzielt. Die Bewegung verläuft auf einer kurzen Strecke einer kreisförmigen Kurvenbahn großen Durchmessers, also in etwa parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz 4; 6 aufgespannten Ebene 10.

An der Außenseite 29 des ersten Einführschiebers 14 ist nach einer Ausführungsvariante je Druckplatte 2 mindestens ein in Richtung des zweiten Einführschiebers 16 hin- und zurück bewegbarer Stoßel 44 befestigt, welcher mittels eines Betätigungsorganes 46, z. B. eines Hubmagneten bewegbar ist (Fig. 4 und 6). Der Stoßel 44 ist durch eine Bohrung des ersten Einführschiebers 14 geführt. Statt eines mit Hubmagneten betriebenen Stoßels 44 kann z. B. auch eine mittels Getriebemotor angetriebene Nockenscheibe verwendet werden.

Der Einführschieber 14; 16 ist zweckmäßigerweise plattenförmig ausgebildet (Fig. 6); er kann aber auch aus voneinander beabstandeten und in der Ebene A; B in vertikaler Richtung geführten Stäben bestehen, die mittels in horizontaler Richtung verlaufender Traversen verbunden sind.

Ein Verfahren zur Montage einer biegsamen Druckplatte 2 läuft wie folgt ab. Der Zylinder 1 wird in einer Montagestellung positioniert, d. h. die Mittellinie 10 des Befestigungsschlitzes 4 fluchtet mit der Leitfläche 23 des Einführschiebers 16 (Fig. 1). Der Einführschieber 14 steht in der oberen Stellung C; der Einführschiebers 16 in der unteren Stellung E. In dieser Montagestellung des Zylinders 1 schiebt ein Bediener oder eine Vorrichtung die auf einer Führung 47 zuführbare Druckplatte 2 bis zu ihrem Anschlag an die Leitfläche 23 des Einführschiebers 16 ein. Die Füh-

rung 47 ist mittels eines Arbeitszylinders 50 höhenverstellbar (in Fig. 1 gezeigt). Nachfolgend wird der vordere Einhängeschenkel 12 mittels des ersten Einführschiebers 14 und einem Hub der Länge f+g-i in den ersten Befestigungsschlitz 4 eingeschoben (Hublängen siehe Fig. 7). Die Andrückrollen 24 wirken synchron zur Unterseite 17 des Einführschiebers 14. Die Einführschieber 14; 16 befinden sich somit in Stellung P; E (Fig. 2). Nachfolgend werden beide Einführschieber 14; 16 in die obere Stellung C; C gebracht (Fig. 3).

Der Zylinder 1 beginnt in Produktionsrichtung H zu drehen. Dabei drücken die gefedert gelagerten Andrückrollen 24; 26 die Druckplatte 2 in Richtung Mantelfläche 3. Der Zylinder 1 wirkt mit einem benachbarten zweiten Zylinder 48, z. B. einem Gummizylinder, zusammen, wobei der Zylinder 48 die Druckplatte 2 auf den Zylinder 1 aufwalzt (Fig. 3). Statt des zweiten Zylinders 48 kann auch ein anderes Andrückelement, z. B. eine anschenkbare Rolle Verwendung finden.

Infolge des Drehens des Zylinders 1 gelangt das zweite Ende 8 der Druckplatte 2 in die Nähe der Einführschieber 14; 16 bzw. in die Nähe des zweiten Befestigungsschlitzes 6. Dabei weist der hintere Einhängeschenkel 13 zunächst einen Abstand f zur Mantelfläche 3 des Zylinders 1 auf, welcher zumindest der Länge des abgekannten Einhängeschenkels 13 entspricht. Der Zylinder 1 dreht, bis die Mittellinie 10 des Befestigungsschlitzes 6 mit der Leitfläche 22 des ersten Einführschiebers 14 fluchtet, d. h. in einer Ebene liegt. Jetzt wird nach der ersten Ausführungsvariante der Stoßel 44 aktiviert, so daß der Stoßel 44 gegen den hinteren Einhängeschenkel 13 in Richtung des in Stellung C befindlichen zweiten Einführschiebers 16 drückt. Gleichzeitig wird der Einführschieber 14 in die untere Stellung E bewegt, wobei sich der Stoßel 44 allmählich in seine Ausgangsstellung (Fig. 4) zurückzieht. Der hintere Einhängeschenkel 13 liegt an der Leitfläche 22 des ersten Einführschiebers 14 an (Fig. 4). Der zweite Einführschieber 16 wird nunmehr von Stellung C in Stellung P bewegt, so daß das Ende 8 der Druckplatte 2 in den Befestigungsschlitz 6 eingeschoben ist (Fig. 5).

Jetzt kann in gleicher Art und Weise eine nicht dargestellte zweite Druckplatte eingeschoben werden.

Eine Demontage von Druckplatten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei dann beim Herausheben der Enden 8; 7 der Druckplatte 2 die Saugöffnungen 19; 21 für die jeweilige Druckplatte 2 aktiviert werden.

Zur Unterstützung bei der Demontage der Druckplatte 2 können auch am Grunde jedes Befestigungsschlitzes 4; 6 jeweils eine Vorrichtung zum Lösen von Platten mit abgekannten Enden angeordnet sein. Eine derartige Vorrichtung ist in der DE 195 09 562 C1 beschrieben und weist einen vom Inneren des Zylinders 1 heraus in den Befestigungsschlitz 4; 6 einführbaren blattförmigen Ausheber auf. Wird z. B. das Ende 8 einer Druckplatte mittels des zweiten Einführschiebers 16 angesaugt und herausgeschoben, so wird währenddessen der Anfang 7 einer zweiten auf dem Umfang des Zylinders 1 befindlichen Druckplatte 2 mit dem ersten Einführschieber 14 in der Stellung P auf dem Plattenzylinder 1 gehalten.

Nach einer bevorzugten zweiten Ausführungsvariante des Verfahrens wird bei der Montage einer Druckplatte 2 der Zylinder 1 soweit in Produktionsrichtung H verdreht, bis das Ende 8 der Druckplatte 2 mit seiner hinteren Einhängabkantung 11 an der Unterseite 18 des zweiten Einführschiebers 16 anliegt. Dabei stehen beide Einführschieber 14; 16 in Stellung C (Fig. 7). Nachfolgend wird der erste Einführschieber 14 in Richtung Mantelfläche 3 in Position E verfahren und der Zylinder 1 nachfolgend entgegen seiner Produk-

tionsrichtung F soweit zurückgedreht, bis die Mittellinie 10 des Befestigungsschlitzes 6 mit der Leitfläche 22 fluchtet (nicht gezeigt). Schließlich wird der hintere Einhängeschenkel 13 an der Leitfläche 22 des ersten Einführschiebers 14 entlang mittels des zweiten Einführschiebers 16 in den Befestigungsschlitz 6 eingeschoben (analog Darstellung in Fig. 5).

Der Zylinder 1 kann an seinem Umfang auch drei Befestigungsschlitz oder nur einen Befestigungsschlitz 4 oder 6 aufweisen.

- H Drehrichtung (1)
K Ansicht
P Stellung, zweite mittlere (34; 36)
T Tangente (1; 4; 6)
f Hublänge (C-D)
g Hublänge (D-E)
i Dicke (2)
r Radius (1)
Alpha Winkel (12; 2)
Beta Winkel (13; 2)
Gamma Winkel (4; 6)

Bezugszeichenliste

- 1 Zylinder
2 Druckplatte
3 Mantelfläche (1)
4 Befestigungsschlitz (1)
5 -
6 Befestigungsschlitz (1)
7 Anfang (2)
8 Ende (2)
9 Einhängeabkantung (7)
10 Mittellinie, Ebene (4; 6)
11 Einhängeabkantung (8)
12 Einhängeschenkel, vorderer (2)
13 Einhängeschenkel, hinterer (2)
14 Einführschieber, erster
15 -
16 Einführschieber, zweiter
17 Unterseite (14)
18 Unterseite (16)
19 Saugöffnung (14; 16)
20 -
21 Saugöffnung (14; 16)
22 Leitfläche (14)
23 Leitfläche (16)
24 Andrückrolle (14)
25 -
26 Andrückrolle (16)
27 Halterung (24)
28 Halterung (26)
29 Außenseite (14)
30 -
31 Außenseite (16)
32 Linearantrieb (14)
33 Linearantrieb (16)
34 Arbeitszylinder
35 -
36 Arbeitszylinder
37 Ende (34)
38 Stirnseite (14; 16)
39 Ende (36)
40 -
41 Seitengestell
42 Gleitbuchse (43)
43 Führungsspindel
44 Stößel (46)
45 -
46 Betätigungsorgan
47 Führung (2)
48 Zylinder; Andrückelement
49 -
50 Arbeitszylinder (47)
A Ebene (14)
B Ebene (16)
C Stellung, obere (34; 36)
D Stellung, erste mittlere (34; 36)
E Stellung, zylindernahe untere (34; 36)

Patentansprüche

- 15 1. Verfahren zur Montage einer biegsamen Druckplatte (2) mit einem vorderen und einem hinteren abgekanteten Einhängeschenkel (12; 13) auf einem mit Befestigungsschlitz (4; 6) versehenen Zylinder (1), bei welchem nach Einführen des vorderen Einhängeschenkels (12) die Druckplatte (2) mittels eines Andrückelementes (48) auf die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufgewalzt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckplatte (2) mit dem vorderen Einhängeschenkel (12) gegen eine Leitfläche (23) geführt und nachfolgend der Einhängeschenkel (12) mittels eines ersten Einführschiebers (14) in den positionierten ersten Befestigungsschlitz (4) eingeschoben wird, daß die Druckplatte (2) während des Drehens des Zylinders (1) aufgewalzt wird und daß die Druckplatte (2) in der Nähe des zweiten Befestigungsschlitzes (6) an ihrem hinteren Einhängeschenkel (13) zunächst einen Abstand (f) zur Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufweist, der zumindest der Länge des abgekanteten Einhängeschenkels (13) entspricht, daß der hintere Einhängeschenkel (13) in einer Position unterhalb der Einführschieber (14; 16) mittels Stößel (44) leicht in Drehrichtung (F) des Zylinders (1) gedrückt wird, daß anschließend der erste Einführschieber (14) in Richtung Mantelfläche (3) verfahren und schließlich der hintere Einhängeschenkel (13) an einer Leitfläche (22) entlang mittels des zweiten Einführschiebers (16) in den positionierten Befestigungsschlitz (6) eingeschoben wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) in einer Ebene (A; B) hin- und herbewegbar ist, welche in Platteneinführstellung des Zylinders (1) parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz (4; 6) aufgespannten Ebene (10) verläuft.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitfläche (22; 23) in Richtung des Befestigungsschlitzes (4; 6) verläuft.
4. Vorrichtung zur Montage einer biegsamen Druckplatte (2) mit einem vorderen und einem hinteren abgekanteten Einhängeschenkel (12; 13) auf einem mit Befestigungsschlitz (4; 6) versehenen Zylinder (1), bei welchem nach Einführen des vorderen Einhängeschenkels (12) die Druckplatte (2) mittels eines Andrückelementes (48) auf die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufgewalzt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß an die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) anstellbare erste und zweite Einführschieber (14; 16) mit synchron arbeitenden Andrückrollen (24; 26) zusammenwirken.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einführschieber (14; 16) parallel hintereinander und sich über die gesamte Länge des Zylinders (1) erstreckend angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Einführschieber (14; 16) mit

einem Linearantrieb (32; 33) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Linearantrieb (32; 33) zumindest drei unterschiedliche Endstellungen (C; D; E) aufweist.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in axialer Richtung des Zylinders (1) vier Druckplatten (2) nebeneinander anordenbar sind.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß je Druckplatte (2) zwei Andrückrollen (24; 26) vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß am ersten Einführschieber (14) je Druckplatte (2) mindestens ein in Richtung zweiten Einführschiebers (16) hin- und zurück bewegbarer Stößel (44) vorgesehen ist.

11. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) plattenförmig ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) aus in axialer Richtung des Zylinders (1) nebeneinander beabstandet angeordneten, mit einander verbundenen Stäben besteht.

13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Mantelfläche (3) des Zylinders (1) zugewandten Unterseite (17; 18) des Einführschiebers (14; 16) Saugöffnungen (19; 21) zum Ansaugen eines Endes der Druckplatte (2) aufweist.

14. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite (17; 18) des Einführschiebers (14; 16) dem Radius (r) des Zylinders (1) angepaßt ist.

15. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß am Grunde eines Befestigungsschlitzes (4; 6) ein bewegbarer, blattförmiger Ausheber vom Inneren des Zylinders (1) heraus in den Befestigungsschlitz (4; 6) einführbar angeordnet ist.

16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Einführschieber (14; 16) jeweils eine dem anderen Einführschieber (16; 14) zugewandte Leitfläche (22; 23) aufweist.

17. Verfahren zur Montage einer biegsamen Druckplatte (2) mit einem vorderen und einem hinteren abkanteten Einhängeschenkel (12; 13) auf einem mit Befestigungsschlitz (4; 6) versehenen Zylinder (1), bei welchem nach Einführen des vorderen Einhängeschenkels (12) die Druckplatte (2) mittels eines Andrückelementes (48) auf die Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufgewalzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (2) mit dem vorderen Einhängeschenkel (12) gegen eine Leitfläche (23) geführt und nachfolgend der Einhängeschenkel (12) mittels eines ersten Einführschiebers (14) in den positionierten ersten Befestigungsschlitz (4) eingeschoben wird, daß die Druckplatte (2) während des Drehens des Zylinders (1) aufgewalzt wird und daß die Druckplatte (2) in der Nähe des zweiten Befestigungsschlitzes (6) an ihrem hinteren Einhängeschenkel (13) zunächst einen Abstand (f) zur Mantelfläche (3) des Zylinders (1) aufweist, der zumindest der Länge des abkanteten Einhängeschenkels (13) entspricht, daß der Zylinder (1) soweit in Produktionsrichtung (H) verdreht wird, daß das Ende (8) der Druckplatte (2) mit seiner hinteren Einhängeschenkel (11) an der Unterseite (18) des zweiten Einführschiebers (16) anliegt, daß anschließend der erste Einführschieber (14) in Richtung Man-

telfläche (3) in Position (D; E oder P) verfahren und der Zylinder (1) nachfolgend entgegen seiner Produktionsrichtung (H) soweit zurückgedreht wird, bis eine Mittellinie (10) des Befestigungsschlitzes (6) mit der Leitfläche (22) fluchtet, und daß schließlich der hintere Einhängeschenkel (13) an einer Leitfläche (22) entlang mittels des zweiten Einführschiebers (16) in den Befestigungsschlitz (6) eingeschoben wird.

18. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (1) nur einen einzigen Befestigungsschlitz (4 oder 6) aufweist.

19. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschieber (14; 16) beidseits an gestellfest gelagerten Schwenkarmen auf einer kreisförmigen Kurvenbahn hin- und herbewegbar ist, welche in Platteneinführstellung des Zylinders (1) nahezu parallel zu einer von dem Befestigungsschlitz (4; 6) aufgespannten Ebene (10) verläuft.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

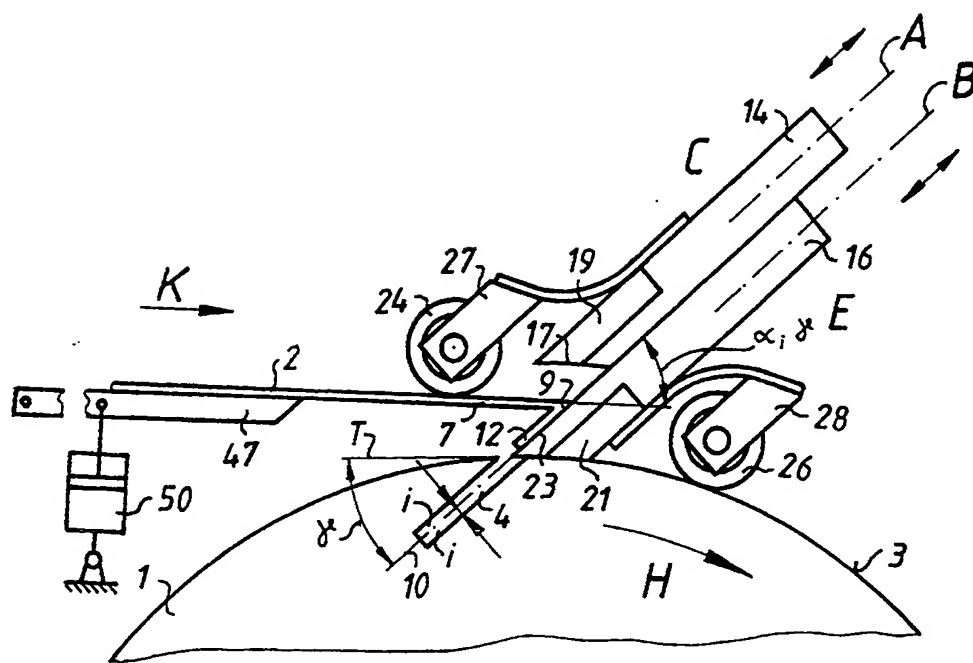


Fig. 1

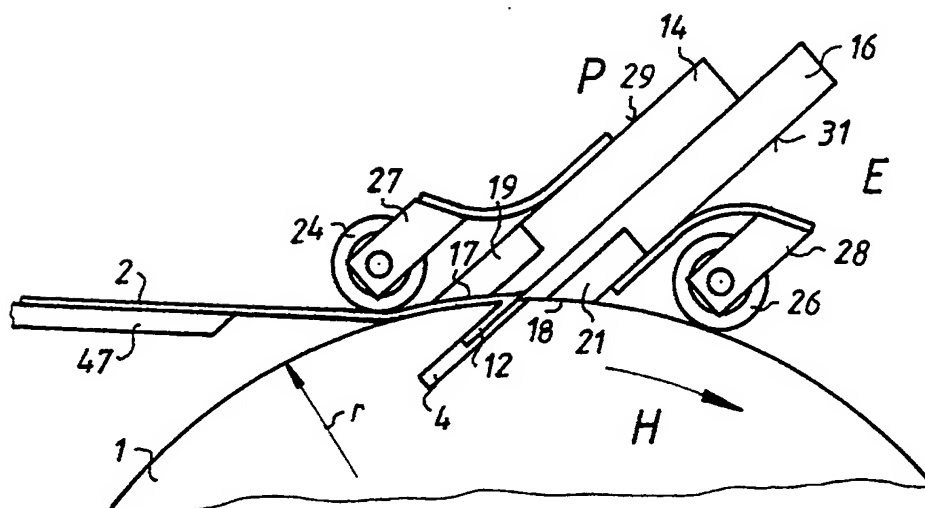


Fig. 2

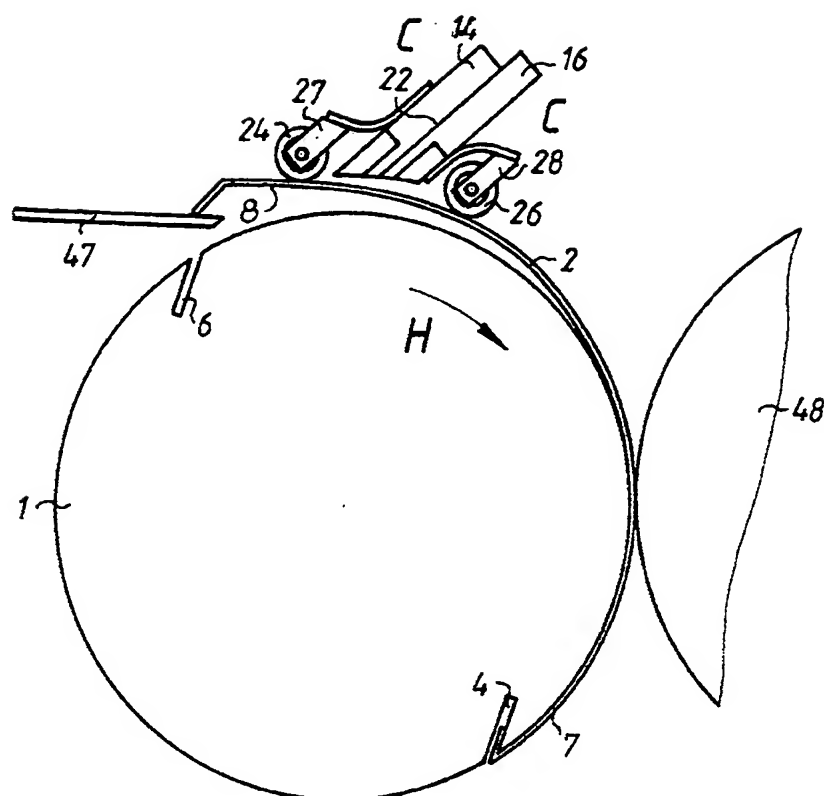


Fig. 3

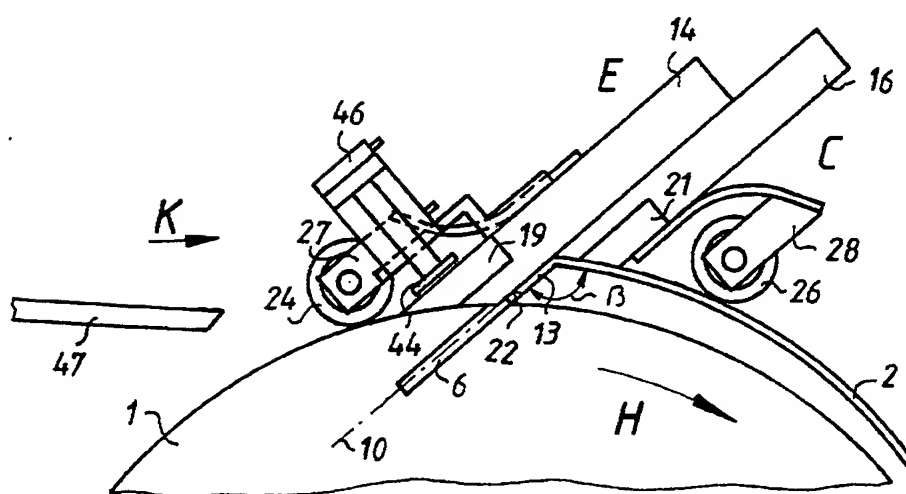


Fig. 4

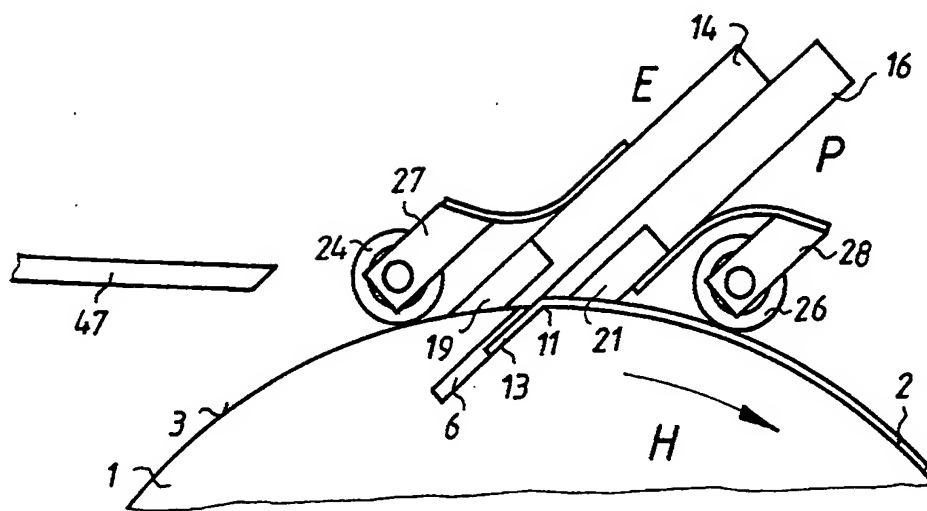


Fig. 5

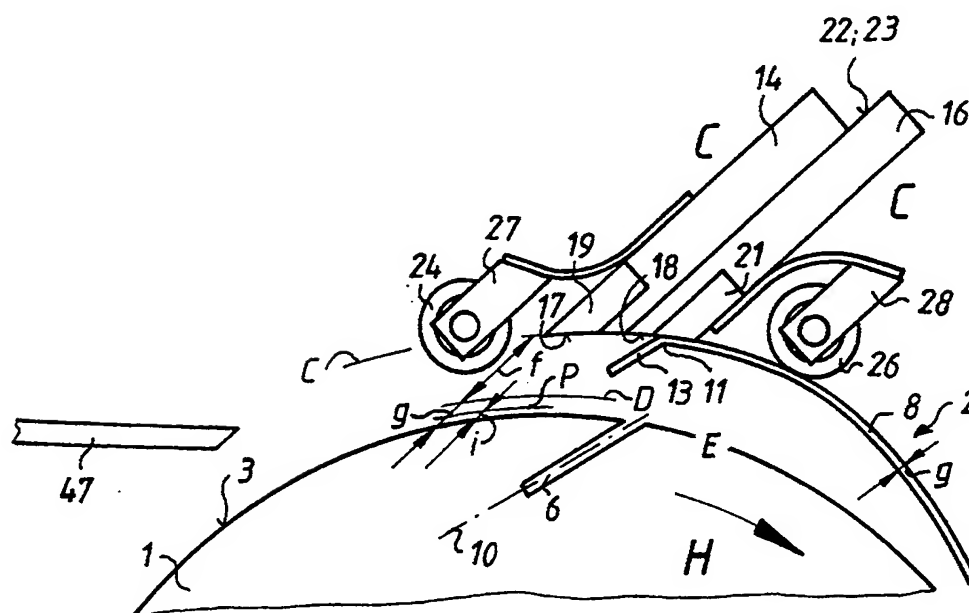


Fig. 7

